Florestas y Selvicultura en los Estados Unidos

by

Herbert A. Smith


UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE
1862
1889
AGRICULTURE IS THE
AND COMMERCE
FOUNDATION OF MANUFACTURE

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FLORESTAS Y SELVICULTURA EN LOS ESTADOS UNIDOS

INFORME PREPARADO PARA
LA COMISIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA EN
LA EXPOSICIÓN DEL CENTENARIO DEL BRASIL



Para su Distribución en
La Exposición del Centenario del Brasil
1922–1923

WÁSHINGTON
IMPRENTA DEL GOBIERNO
1922



I

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FLORESTAS Y SELVICULTURA EN LOS ESTADOS UNIDOS

▽

Suplementa la Exhibición
del
SERVICIO FORESTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS
en la
EXPOSICIÓN DEL CENTENARIO DEL BRASIL
Rio de Janeiro, Brasil
1922–1923

▽

Por
HERBERT A. SMITH
Servicio Forestal de Los Estados Unidos

FLORESTAS Y SELVICULTURA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA.

El área forestal actual de los Estados Unidos es aproximadamente 463,000,000 acres o sea poco más de 723,000 millas cuadradas. Esta área representa la mitad del área forestal que tenía anteriormente el país. La madera que hay en los bosques está calculada en [1] 746,000,000,000 de pies cúbicos, de los cuales 485 mil millones son de madera de sierra y 261 mil millones de madera propia para leña. Aproximadamente las tres cuartas partes de la madera de sierra encuéntranse en las selvas vírgenes.

Las selvas vírgenes que aun existen, están situadas en dos regiones muy separadas la una de la otra; la del Sur y la del Noroeste, de las cuales los Estados Unidos están obteniendo la mayor parte de su producción. Juntamente tienen 85 por ciento del área ocupada actualmente por los bosques vírgenes. El área virgen en el Noroeste es doble que en la región del Sur y la cantidad de sus árboles está en la proporción de 3¾ a 1, entretanto que el corte de madera en el Sur, comparado con el del Noroeste, está en la proporción de 7 a 6.

Durante el transcurso de más de tres siglos, o sea desde que principió la inmigración europea, los habitantes de los Estados Unidos han recurrido a los bosques vírgenes, para suplir la mayor parte de sus requisitos de maderas. Hace cuarenta años solamente, que los hombres inteligentes de esa época hablaban de los recursos forestales de los Estados Unidos como "inagotables," pero en la época actual nadie duda ya que el país requiere precauciones inmediatas para cultivar más madera, a medida que el desarrollo agrícola y económico del país va en aumento. La industria maderera ha sido y está siendo aún sostenida por la decreciente y siempre más lejana selva virgen, reducida actualmente a una sexta parte de su primitiva extensión. En unos cuantos años más, solo quedarán pocos pinales de segunda cosecha en los bosques del Sur y por consiguiente, para cubrir las necesidades de maderas blandas en el país, habrá que recurrir a los bosques del Noroeste y esto implica fuertes gastos de transporte o la explotación de lo que ha crecido en los bosques talados de las regiones más cercanas. Estas tierras, fueron taladas sin

---

[1] Las estadísticas de los recursos forestales de los Estados Unidos están aun incompletas en muchos pormenores. Por falta de datos satisfactorios se hace necesario presentar como cifras estadísticas lo que es en muchos casos una aproximación. Una vez que las cifras exactas no siempre son conocidas, sólo se usarán números redondos desde el principio al fin de esta relación. La facilidad en su comparación será una de las ventajas que se obtenga de ésto. Los lectores que deseen mayores detalles, pueden consultar los reportes del Service Forestal, titulados, "Timber Depletion, Lumber Prices, Lumber Export y Concentration of Timber Ownership," en donde están comprendidas la mejor y más reciente información que ha sido posible obtener sobre áreas, existencias, cédulas de crecimiento y la actual despoblación de bosques en las distintas regiones del país.

11289—22

previsión ninguna para asegurar una continuada producción y fueron abandonadas después. Desechadas como tierras inútiles y expuestas muchas de ellas a una sucesión de incendios devastadores en distintas épocas, han producido, no obstante, cierta cantidad de madera, pero de calidad inferior en su mayor parte.

En consecuencia, los Estados Unidos están entrando en una época de escasez de maderas que ya se hace sentir en el Este y que irá de mal en peor durante los próximos cincuenta años. Se ha hecho de pública importancia la necesidad de dedicar a la producción de maderas todas las tierras que por su mala calidad para la Agricultura sólo sean adaptables para bosques permanentes. No obstante que esto no podrá prevenir la escasez de maderas, sí podrá disminuir su severidad y duración. El objeto de este reporte es manifestar el progreso que se ha hecho para manejar más prudentemente los recursos forestales, pues sin ello se privaría al país de uno de sus factores potenciales y de la única fuente de maderas que tiene, sin la superabundancia de las cuales, la vida industrial no podrá sostenerse.

FLORESTAS PRIMITIVAS DE LOS ESTADOS UNIDOS.

El área continental de los Estados Unidos (excluyendo a Alaska) es poco más de 3,000 millas cuadradas. Aproximadamente dos quintas partes de esta área estaban cubiertas de bosques. Las praderas sin árboles y planicies que se extienden de Norte a Sur del país, desde el Canadá hasta México, separaban estas selvas en dos grandes partes. La del Este era de bosques continuados y abarcaba poco más de 1,000,000 de millas cuadradas. La del Oeste estaba dividida y confinada por la resequedad de la atmósfera a las montañas y altiplanicies. Su extensión era de 245,000 millas cuadradas.

Alaska, con un área que excede de 590,000 millas cuadradas, tuvo y aun tiene un área forestal cuya extensión no se conoce con exactitud, pero que se calcula en unas 190,000 millas cuadradas. Altas cordilleras surgiendo casi del océano separan las selvas del centro de las del litoral del Pacífico. Estas últimas forman una franja forestal espesa y de gran valor cercana a aguas navegables. En las islas del litoral y en la península, las frecuentes lluvias regionales y el clima relativamente benigno hacen posible la extensión de las selvas de abundantes maderas que se manifiestan en Oregón, Wáshington y Columbia Inglesa. Los bosques litorales de Alaska cubren 32,000 millas cuadradas. Los del interior crecen bajo malas condiciones, en temperaturas subárticas y escasa lluvia y por consiguiente son de muy distinta clase de maderas. Esta área está calculada en 125,000 a 230,000 millas cuadradas, pero su importancia como fuente de exportación es actualmente nula y según estudios hechos no podrá explotarse sino para los usos locales, para los cuales siempre será de gran valor.

Al principiar la colonización del litoral del Pacífico, los colonos tropezaban con las dificultades propias de un bosque de pinos enormes, casi sin

interrupción, que llegando hasta el océano se extendía a una gran distancia hacia el remoto y desconocido interior. En el Norte como en el Sur del litoral del Pacífico las coníferas han predominado. Las más importantes entre las coníferas o "maderas blandas" del Norte son el pino blanco, pinabete y abetos de bálsamo; entre las coníferas o "maderas blandas" del Sur se podrían mencionar varias clases de "pino amarillo" o "pino del Sur." En las montañas de las cordilleras Appalachian las coníferas del Norte avanzan hacia el Sur remontándose cada vez más en las alturas, a medida que las maderas duras y el "pino de aguja ancha" van ascendiendo por las faldas, entretanto que, en el litoral del Atlántico, las "maderas duras" y "pinos de aguja ancha" o "pinos del Sur," son los que avanzan hacia el Norte, hasta el Cabo de Delaware.

Al Oeste de los Appalachian, desde los bosques de pino blanco de la región de los Grandes Lagos hasta los pinales de variedad amarilla en el litoral del Golfo de México, las maderas duras se encuentran intercaladas en una grande extensión. Su límite occidental eran las praderas del Río Grande.

Al oriente también se extendían las maderas duras, hasta el litoral del Atlántico, sólo interrumpidas por la barrera parcial de las cordilleras, en donde el pino del Norte ocupaba sólo las cumbres de las montañas.

En una faja intermediaria entre las maderas duras y los pinales del Sur, pinos y maderas duras lucharon por la preponderancia en los bosques mixtos. Los pinos del Sur ocuparon casi toda la planicie del litoral, desde la bahía de Chesapeake hasta el Trinity River, en lo que es ahora el oriente de Texas. El bosque mixto se extendía paralelamente desde el norte de la bahía de Chesapeake hacia el suroeste tocando el Golfo de México e inclinándose luego hacia el Oeste. De una manera semejante contendieron las maderas duras y el pino del Norte en la región de los Grandes Lagos y al oriente de los lagos hasta llegar al océano.

En tales condiciones las florestas orientales de los Estados Unidos están bien surtidas, tanto de maderas duras como blandas. Los bosques de maderas blandas son el sostén de las construcciones y obras en general en todos los países del mundo. Los bosques de maderas duras proporcionan, en cambio, muchas variedades de una adaptabilidad especial para determinados usos. Los bosques de maderas duras de los Estados Unidos son excepcionales como productores de excelentes especies, nativas de las tierras templadas, y producen materiales de gran utilidad para variados objetos. Tanto las maderas duras como las blandas han sido indispensables para el desarrollo económico industrial.

En el Este el área forestal primitiva abarcaba poco más de 1,000,000 de millas cuadradas, de las cuales como unas 400,000 eran bosques de maderas blandas, 500,000 de maderas duras y 150,000 de selvas mixtas. Los bosques de maderas blandas del Norte pueden subdividirse en dos clases: el pinabete y el abeto eran las principales variedades en una de ellas, y en la otra había tres clases de pinos de los cuales el pino blanco era el más apreciado. Los bosques de pinabete y abetos cubrían tal vez

65,000 millas cuadradas en la parte más septentrional de lo que actualmente es el Este de los Estados Unidos y las cumbres de las montañas, y se internan, aún actualmente, por las Appalachian hasta muy al Sur. Los pinales de la variedad del Norte ocuparon una gran extensión en la región de los Grandes Lagos, y áreas menores en casi todo el Noreste y se estima su área en no menos de 110,000 millas cuadradas. Los bosques meridionales de maderas blandas ocuparon 225,000 millas cuadradas. De los bosques mixtos de maderas blandas y duras aproximadamente 80,000 millas cuadradas eran mixtos de variedades del Norte y como 10,000 millas cuadradas de variedades meridionales.

Los bosques del Oeste de los Estados Unidos, en sorprendente contraste con los del Oriente, casi no tienen maderas duras. Están mucho más expuestos que los del Oriente a la destrucción total o parcial de los incendios. Bajo el punto de vista del área que ocupan, los bosques al oriente de las cordilleras Cascade y Sierra donde predominan el pino amarillo y el pinabete de Douglas son los más importantes; pero en cuanto a cantidad y calidad de maderas que contienen, son superiores los bosques del Norte del litoral del Pacífico. Bosques espesos de enormes coníferas cubren las vertientes occidentales de las sierras litorales. Haciendo excepción del extremo norte de las Montañas Rocayosas, las selvas de esta región son menos pobladas de pinabete, abetos y pinales para postes en las grandes alturas, y abetos y pino amarillo a una altitud inferior. El piñón o "pinon-juniper" cubre la parte del sur y la del "Great Basin." El área original de las selvas en las Montañas Rocayosas, que es también el área actual, se puede considerar de 125,000 millas cuadradas (sin contar el chaparral). De éstas, la parte norte cubre 60,000 millas cuadradas, la central 30,000, y la de pino amarillo en la región sur, 30,000 millas cuadradas. La región del litoral del Pacífico tenía 125,000 millas cuadradas de extensión.

LA ERA DE DESTRUCCIÓN.

La primera tarea de los colonos primitivos al buscar una estancia permanente fué, naturalmente, destruir los bosques que les interceptaban el paso. Tenían que desmontar el terreno para poder sembrar y comer. A la vez empezaron a servirse de los enormes depósitos de maderas vírgenes que los siglos les tenían preparadas. No sólo sacaban de ella sus casas y combustible, sino también una infinidad de artículos para la vida diaria, y les proporciono, por algún tiempo, artículos de fácil adquisición que exportar en cambio de lo que recibían de Europa. Entonces principió el drenage de las florestas, que de las más insignificantes proporciones que tenía en el siglo diez y seis había de extenderse por 400 años, entretanto que la era de devastación continuaba su acelerada marcha.

Es natural que el explorador no dé la debida consideración a los medios de conservación de los recursos naturales de una región, una vez que su idea dominante es buscarse la subsistencia, conquistar la naturaleza y prosperar. Sus mayores necesidades son el capital, los implementos de

labranza, y la mano de obra. La selva y lo que produzca la selva le son comparativamente de poco valor.

El despilfarro de los recursos naturales tenía, pues, que acontecer durante un largo período de explotación.

Sin embargo, los colonos primitivos no dejaron de tener sus aprensiones sobre el posible peligro de la destrucción de los bosques. Necesitaban leña y madera a corta distancia. No fue sino hasta que la máquina de vapor estuvo lista para fletes, que la madera pudo ser acarreada por tierra sin que fuera prohibitivo el costo de su transporte. El colono carecía hasta de caminos carreteros. Algunas de las colonias empezaron a sentir la escasez de madera de los primeros años después de su fundación.

Esa fué la misma situación que afrontaron las poblaciones europeas en remotas épocas y de donde empezaron a surgir las prácticas de la selvicultura. En una época en que la madera era el único combustible usado, era una necesidad fundamental de la vida tener a la mano un aprovisionamiento de leña, a no ser que el transporte por agua fuere practicable. Indudablemente que la única restricción que tuvieron los primitivos colonos para precaverse de la escasez de madera en la soledad fueron las ideas restrictivas que trajeron del Viejo Continente. Otras restricciones les fueron impuestas por la madre patria, con objeto de monopolizar su comercio y asegurar a Inglaterra amplios almacenes de maderas para barcos y mástiles. Por lo tanto la historia de las primeras colonias muestra un intento de regularizar el uso de las florestas, debido a tres distintos factores: escasez de madera próxima a un campamento, las ideas que trajeron los colonos del Viejo Continente y restricciones que les fueron impuestas a las colonias en favor de los países de que provinieron.

Pero el desarrollo económico de la América no podía ser sujetado por la camisa de fuerza de artificiales restricciones y tomó el sendero que inevitablemente le abría el Nuevo Continente. Los recursos forestales que los colonos encontraban eran an vastos para ellos que no había lugar a ningunas restricciones, por el contrario, su papel era destruir la selva que los encarcelava, que abrigaba fieras y nombres salvajes que los atacaban, que eran tan vastas que sus destrozos aparecían cortos y de insignificantes consecuencias. La amenaza de escasez de maderas era solucionada trayéndolas de un lugar poco más retirado. Los pequeños aserraderos se multiplicaron y cuando habían cortado la madera escogida se movían a nuevos lugares. Sus productos eran acarreados por las corrientes o en barcos y el comercio en maderas aumentaba rápidamente. Los reglamentos monopolizadores, impuestos por los sistemas coloniales europeos, eran muy severos pero insuficientes para prevenir, tanto el corte de clases prohibidas, como el comercio a lo largo de las vías naturales.

La explotación de las florestas proporcionó a los colonos una siempre creciente afluencia de capital (su mayor necesidad), al mismo tiempo que la lucha del hombre civilizado contra la floresta, les proporcionaba más grandes dominios.

El espirítu de respeto a las selvas fué mancillado entre los americanos. Librar al suelo del yugo de las selvas, era pues servir la causa del progres, adquirir fortuna y ayudar a construir un reino. Aun persiste algo de este espíritu, siempre que se trata de desmontar terreno nuevo para la agricultura en regiones vírgenes del país. Dentro del criterio imparcial, esas prácticas no solamente eran naturales e inevitables, sino también justificadas. Solamente destruyendo las florestas, en grande escala, podía transformarse la indómita selva en la populosa república que hoy ocupa la región oriental del país, desde las praderas hasta el océano, desde el Golfo de México hasta los Grandes Lagos. Pero la práctica de privar a la tierra de sus selvas para dar lugar a la agricultura se ha sobrepasado. Grandes extensiones de tierras taladas, de las cuales algunas fueron cultivadas por algún tiempo y otras que nunca fueron cultivadas, están ahora improductivas. Que una comunidad no se beneficia, sino sufre, cuando se destruyen los bosques y se introduce la agricultura en terrenos poco apropiados, es un hecho pocas veces reconocido. Tal procedimiento es un error económico-social o un crimen. La historia de la explotación de tierras en los Estados Unidos ofrece abundantes ejemplos de ambos y lo peor es que aun no se ha completado el capítulo que debe relatarlos.

AUMENTO Y MARCHA DE LA INDUSTRIA EXPLOTADORA DE MADERAS.

La primera madera de los colonos primitivos era cortada con hacha o aserrada a mano, sin embargo, en muy corto tiempo establecieron aserraderos movidos con fuerza hidraúlica y de molinos de viento. El pino blanco del Noreste era entre todos la variedad más talada. Esta madera conservó el lugar preferente hasta fines del siglo diez y nueve; sus cualidades eran tales que le dieron la preferencia entre todas las maderas blandas del Oriente para estructuras y usos generales. Al mismo tiempo, aun los primeros colonos empezaron a utilizar para usos especiales las maderas duras, especialmente la encina que les proporcionaba madera para los barcos y duelas para barril y tubería. Las duelas pronto se convirtieron en un artículo importante de exportación.

Además de la madera en distintas formas, la floresta pronto empezó a producir la brea para navío, obtenida de los recinosos pinos que crecían en abundancia aún en las colonias más septentrionales. La historia de la industria de la brea en los Estados Unidos ofrece paralela semejanza, en mucho sentidos, con la de sus maderas. Ha sido sin embargo practicada en la parte Oriental del país y confinada, desde hace muchos años, a la del Sur, en donde la han llevado a cabo, con métodos tan destructores, que está declinando y pronto será de relativa insignificancia, a no ser que la selvicultura encuentre métodos de prolongarles la vida a los árboles explotados.

No obstante que en la época colonial el avance hacia el interior del país fué muy lento, generalmente, siguió las corrientes fluviales. La industria maderera en algunos casos acompañó, y en otros precedió el



COLINAS CUBIERTAS DE FLORESTAS, Y VALLES REVESTIDOS DE SEMENTERAS.

La floresta es uno de los mejores amigos del labrador y protege sus tierras contra la erosión y los daños que trae consigo. Lo que esto significa, no solamente para el agricultor, sino para la nación entera, aparece claro a la mente cuando recordamos que más de la mitad de la población de los Estados Unidos es rural; que hay más de 6,000,000 de haciendas y que la producción anual de éstas asciende a miles de millones de dólares.

avance. Cuando principiaban los trabajos de una nueva colonia, el aserradero era tan indispensable como el molino de harina. En muchos casos ambos eran combinados. Por otra parte las necesidades de una creciente población y el comercio de exportación, crearon un mercado de maderas que procuraba su aprovisionamiento en las selvas vírgenes. Así se fue desarrollando el arte del "carpintero-leñador." Sus ambulantes campamentos empujaron las selvas más y más hacia el interior, entretanto que las avenidas primaverales flotaban río abajo sus balsas cargadas de mercancías. Tras de estas operaciones, el colono gradualmente cortaba los pinos que quedaban y destruía los árboles de madera dura que no tenían para él ningún valor y eran, al contrario, un estorbo para sembrar su tierra. De esa manera ardua y azarosa prosiguió la conquista de las grandiosas selvas.

Hasta mediados del siglo diez y nueve, la industria maderera norteamericana continuó siendo una industria de pequeños y aislados establecimientos, en su mayor parte dedicados a satisfacer las necesidades locales, dependiendo de fuerza hidráulica para mover sus aserraderos, con sus procedimientos técnicos relativamente primitivos e incapacitada para distribuir sus productos extensamente, a no ser que hubiera disponibles comunicaciones fluviales.

En la zona de las bajas aguas, especialmente en la Nueva Inglaterra, se desarrolló una concentración de esta industria con establecimientos grandes, donde los troncos eran traídos por las vertientes, "arreándolos," y que abastecían un comercio creciente y general. Maine fué el único Estado en que el corte excedió a la demanda. La fuerza motriz de vapor empezó a introducirse a principios del siglo pasado, pero su empleo no fué generalizado, sino en los lugares donde no se podía conseguir fuerza hidráulica y esto tendió a dispersar más y no a concentrar la producción. El Canal del Río Erie se inauguró en 1825 y creó una arteria de comercio que servió para transportar al Oriente los pinos del oeste del Estado de Nueva York, y después los de la región de los Grandes Lagos, cuyos vastos depósitos de maderas vírgenes fueron empezados a explotar para suplir las necesidades que ya se hacían sentir más al Sur. Entonces la población del país era aún escasa y dispersa y el consumo de madera, per cápita, era entonces aún mucho menor de lo que ha sido después. Aun después de más de 200 años de desarrollo, la industria que principiaron los primeros colonos y que era aún pigmea, violentamente había de transformarse en gigante.

En 1840 la población de los Estados Unidos era de 17,000,000 y el consumo por persona en aquella época ha sido calculado en 85 "board feet." [2] El período de rápida construcción de ferrocarriles y los cambios

[2] En los Estados Unidos se acostumbra expresar la madera labrable que hay en un tronco o en un bosque, en términos de "board feet." Un "board foot" es de 12"x12"x1" par consigmente 12 "board foot" equivalen a un pié cuodra do de madera. En ese ca solas cifras quieron decir la cantidad labrable que se estima poder utilizar de un árbol bajo los actuales métodos más uniformes de fabricación. Una vez que los métodos varían con el tamaño y clase de la madera y una vez que la utilización no es uniforme, no hay ningún factor para convertir el equivalente de "board feet" en "cubic feet," o sea en pies cúbicos. Para usos generales, sin embargo, puede calcularse que 8 "board feet" equivalen a un pie cúbico.

radicales que habían de traer en la vida industrial y económica del país, habían apenas principiado.

La colonización en los Estados de la región de las praderas y el creciente aumento de consumo de maderas en las regiones pobladas, debido a la extensión de las industrias, habían de aumentar considerablemente la afluencia de las maderas, mediante nuevos métodos de producción. Los pinales de la región de los Grandes Lagos proveían una madera de fácil acceso, excelente calidad y muy abundante. Ahí fue donde la industria maderera americana se había de convertir, de una dispersa industria que se consumía en sus gastos de transporte a través de los ríos, en una formidable máquina de ataque.

A mediados del siglo pasado la población había aumentado a 23,000,000 y el consumo por cabeza a 230 "board feet." Todavía los Estados de Nueva Inglaterra, Pennsylvania y Nueva York constituían la región más productora, con un corte de más de la mitad de la tala total del país.

El promedio de la producción de los aserraderos estaba valorizado en menos de $3,300 y no obstante que ya se habían construído casi 10,000 millas de ferrocarril, el consumo y la producción no había variado grandemente. Veinte años después, el destino se había hecho ya evidente. Michigan era el Estado más productor de maderas y el promedio de la producción de todos los aserraderos del país era más de $8,000. El número de millas de ferrocarril construído era cinco veces mayor que en 1850, entretanto que el capital invertido en la industria maderera había subido de $40,000,000 a $140,000,000 y el valor de la producción total, de $60,000,000 a más de $210,000,000. El aumento de la producción continuó hasta 1906. En ese año de la "cúspide," el corte de maderas fué 46,000,000,000 de piés, el promedio de la producción de los aserraderos era más de $14,000; el capital invertido en la industria maderera, más de $10,000,000 y el valor total de toda clase de productos forestales excedió de esa cantidad. Sesenta años cubrieron pues lo que podría llamarse la cúspide de la explotación. En este período relativamente corto de tiempo, la prominencia de la industria pasó del Este a la región de los Grandes Lagos y de ahí al Sur. No obstante que Wáshington, como un Estado aislado, ha sido el de mayor producción desde 1905, en la época actual los pinales de la variedad del Sur continúan proporcionando el mayor corte. Los tres Estados del Pacífico producen casi tanta madera blanda como la totalidad de las maderas blandas y duras de los cinco Estados productores del Sur. En menos del espacio de tiempo que dura la vida de un hombre, el centro de producción cambió, de los Estados del litoral del Atlántico sucesivamente a través de cada uno de los grandes centros forestales, hasta ir llegando al último de todos en el lado opuesto del Continente, o sea, el litoral del Pacífico.

El corte de maderas en todo el período colonial no puede haberse aproximado al corte de un solo año en el siglo veinte. No fué en los

días de la diligencia y de las poblaciones de casas de madera cuando el corte alcanzó el máximum per cápita, sino en la época de los ferrocarriles y de los edificios muy altos, como torres, dedicados al culto del dólar. Desde 1906 la producción de madera ha declinado. En 1920 las estadísticas mostraban un consumo, por cabeza, de 316 "board feet" contra 500 "board feet" en 1907—una declinación de 37 por ciento en 13 años. La razón no es que la "época del acero" está haciendo a la madera menos deseada, sino que el costo de ésta está aumentando considerablemente. Economías forzosas han hecho que el consumo actual por cabeza se reduzca a lo que era en 1866. El costo en el aserradero de la porción correspondiente a cada ciudadano, de la producción de madera en 1920, fué tres veces mayor que la de 1890 y la cantidad sólo era una sexta parte. La industria maderera creció a una proporción poderosa cuando las necesidades de una progresista y ensanchada nación así lo requirieron, para la rápida explotación de vastos depósitos de madera virgen y lista para su utilización. Como un agente puramente explotativo, para el servicio de las necesidades públicas, ya ha llegado al final de su jornada. El declinante consumo en los últimos años es el síntoma que lo demuestra. Está a la vista una nueva era en que las necesidades de abastecimiento deberán ser ajustadas a la producción que se obtenga mediante el cultivo.

Entretanto que la marcha de la industria maderera ha tenido un aspecto emigratorio, cambiando el centro de producción de una región forestal a la otra, el corte ha continuado en las antiguas zonas de operaciones. Esto ha contribuído a darle un aspecto ilusorio de permanencia. Durante mucho tiempo la madera era tan abundante que sólo la de excelente calidad se explotaba. Después vino la utilización de la que habían dejado. El Noreste, por ejemplo, nunca ha dejado de ser campo de operaciones y han repasado sus bosques en diferentes ocasiones, volviendo por los árboles más chicos o de especies que no habían tenido demanda.

Una vez que terminaron con el pino blanco volvieron por el pinabete y luego por el abeto a fin de suplir la creciente demanda de maderas blandas de los bosques de Nueva Inglaterra y por la tzuga del Estado de Pennsylvania. En el transcurso del tiempo muchos de los bosques talados. produjeron un segundo corte de madera de dimensiones comerciales. Pero las talas subsecuentes, en esta zona primitiva de producción están causando ya el agotamiento, una vez que la cantidad de madera que se tala excede a la de subsecuentes crecimientos. Se calcula que de la madera de segundo corte que aun no está de tamaño necesario para sierra, se consume una cantidad tres veces mayor que lo que crece y que de la misma madera de segundo corte, propia para sierra, se consume una y media veces más rápidamente que lo que crece.

En resumen, para sostener la industria maderera es necesario tener en existencia una gran cantidad de bosques en crecimiento, cuya producción no disminuya una vez que se establezca un corte uniforme. Es el

constante decrecimiento de árboles en desarrollo lo que amenaza más el porvenir de la industria maderera. La causa de este decrecimiento es la falta de precauciones para producir una segunda cosecha, de las cuales la más seria es el daño que hacen los incendios a los árboles tiernos.

LOS INCENDIOS FORESTALES Y SUS CONSECUENCIAS.

Los incendios forestales han sido la principal causa, no sólo de su destrucción sino también de su agotamiento. El fuego era el instrumento más eficaz de los colonos para despejar las tierras. Era también el retoque imprescindible del corte de maderas. Con el aumento de población de una región aumentaba naturalmente el número de incendios. Cuando había mucha madera, a estos incendios se les daba poca importancia y aun se les consideraba útiles. La opinión pública los consideraba, en todo caso, como inevitables y sólo en los últimos años se ha creado una organización para combatirlos. Han tenido pues rienda suelta. Aun en la época actual muchas regiones del país carecen aun de los medios más elementales para combatirlos y por consiguiente sólo a una fracción del área forestal se le imparte protección adecuada.

Los incendios han consumido una enorme cantidad de madera comerciable y en este sentido han igualado, si no es que superado, al explotador de las selvas vírgenes. Ha habido tremendas conflagraciones que han arrazado a su paso, no solamente las selvas, sino también a las propiedades y vidas de los hombres, pero más serio aún ha sido el repetido incendio de bosques talados y fuegos locales. Después del corte bajo los métodos usuales, déjanse en el terreno grandes cantidades de material inflamable. Cuando el fuego toma posesión de éste, como de ordinario sucede, los árboles tiernos, abandonados por el leñador, son destruídos total o parcialmente. Los árboles que el primer fuego sólo secó, proporcionan material para un segundo incendio y así sucesivamente hasta que queda el terreno improductivo, quemada toda la materia orgánica de la tierra y en algunos casos hasta dejar la roca descubierta.

Si hubiera sido posible evitar esa clase de incendios, los bosques se de hubieran repoblado naturalmente y se tuviera la cantidad y calidaded madera necesaria.

Tal hubiera sido el caso particularmente hace una o dos generaciones, antes que la explotación intensiva se hubiera verificado. La falta de existencias de segundo corte suficientes para las necesidades industriales de los próximos cuarenta o cincuenta años es lo que hace alarmante esta situación.

En las selvas del Oeste, el riesgo de incendios es mucho mayor que en el Este. Una prolongada estación de sequía en el verano es la regla general en esos bosques de pino. La naturaleza de sus maderas los hace susceptibles al incendio, entretanto que su topografía montañosa los hace muy difíciles de proteger. Con el aumento de población y actividades industriales, los peligros de incendios a que están expuestos tendrán que ser cada día mayores. Es absolutamente necesaria la protección de los



UNO DE LOS RESULTADOS DE LA TALA DESORDENADA.

Losi ncendios del as florestas siguen muchas veces a las operaciones de corte, cuando se abandonan las extremidades de los árboles y arbustos, que proporcionan el material inflamable para la primera chipa, a fósforo o colilla de cigarro.

bosques del Oeste a fin de que no sean exterminados. Y es hasta dudoso si los mejores métodos económicos de protección contra incendios que se les puedan impartir, sean eficaces si no se cuenta con un espíritu de cooperación inteligente y vigoroso de parte del público. Afortunadamente ese espíritu se está desarrollando. Si la tala de los bosques hubiese empezado simultáneamente en el Este y el Oeste, y si hubiera habido la misma actitud pública que entonces, no quedarían ni los recuerdos de las selvas de esa región.

Los incendios forestales consumen anualmemte, en los Estados Unidos, como 17,000 millas cuadradas. La mayor parte de esos incendios se extienden por la basura del suelo quemando los pequeños árboles y semilleros sin causar grandes perjuicios a los árboles grandes. Los incendios sucesivos de esta clase dejan una proporción anormal de árboles viejos y dispersos y en casos extremos sólo terreno estéril o de chaparral.

Como consecuencia de los incendios, mucha del área forestal de los Estados Unidos ha quedado total o parcialmente improductiva. Se calcula que del área total de 723,000 millas cuadradas, más de 126,000 millas cuadradas deben considerarse como terreno improductivo, entretanto que 383,000 es terreno talado o entresacado y de éste sólo reducidas extensiones están siendo repobladas. El área de selvas vírgenes que queda es cerca de 214,000 millas cuadradas.

MOVIMIENTO EN FAVOR DE LAS FLORESTAS.

Desde que se empezó a colonizar el litoral oriental, no han llegado a faltar en los Estados Unidos temores de una posible escasez de maderas y medidas para proteger los bosques contra incendios. La historia refiere no solamente estas tendencias sino también legislación desde la época colonial. A fines del siglo diez y ocho y principios del diez y nueve hubo muchos casos esporádicos de sentimiento en favor de la acción para asegurar futuros abastecimientos de madera. Entre 1799 y 1831, pasó varias leyes el Congreso a fin de asegurar aprovisionamientos de maderas de encina; pero no es sino hasta fines de siglo que el movimiento forestal empezó a tomar su curso, tal vez debido a los cambios radicales que hubo en esta industria en 1850, cuando la acelerada destrucción de pinales tuvo lugar en la región de los Grandes Lagos, al convertirse ésta en un importante campo de operaciones.

Como en 1868, varios Estados recurrieron oficialmente en busca de medidas apropiadas para conservar sus recursos naturales. El interés en la selvicultura empezó a manifestarse poco más o menos al mismo tiempo y se empezaron a hacer plantaciones de árboles. A fin de estimular la plantactión de árboles, los Estados de las praderas declararon en 1872 la fiesta del árbol o "Arbor Day." Al año siguiente la Sociedad Americana para el Progreso de las Ciencias sometió un memorándum al Congreso y a las legislaturas de los Estados, sobre la necesidad de la conservación de los bosques y recomendándoles legislación sobre el particular. Esto, eventualmente, condujo al Gobierno Federal, en 1876, a nombrar un agente especial para adquirir informaciones, inaugurando, de esta manera, los trabajos de selvicultura.

A pasos lentos, el movimiento forestal fué abriéndose camino, recibiendo cada vez más el apoyo del público. En 1881 fué creada la División Forestal del Departamento Federal de Agricultura y gradualmente fué extendiendo sus investigaciones. En 1891, el Congreso autorizó al Presidente para establecer reservas forestales en las selvas del dominio público. Esta autorización fué empleada muy moderadamente hasta 1897 cuando el Presidente Cleveland, poco antes de terminar su período presidencial, proclamó oficialmente más de veinte millones de acres de nuevas reservas.

Esta medida hizo época y realmente fué la que inauguró la administración y propiedad pública de lo que ahora se conoce con el nombre de "Florestas Nacionales" y que antes eran llamadas Florestas del Dominio Público.

No se había hecho nada para protegerlas o siquiera para uitilizarlas en debida forma. Estaban simplemente abandonadas o sujetas a pasar (debido a las innumerables leyes) a manos de algún individuo cuyos intereses lo emplían a sacar violentamente lo que podía de ellas y luego se cambiaba a otro bosque.

Si hubiera continuada este estado de cosas, no quedaría ya en la parte occidental del país, sino poca madera para talar o incendiarse. Más aún, la destrucción de las florestas hubiera comprendido los bosques que protegen las corrientes fluviales del Oeste y las cuales surten cientos de poblaciones; hubiera afectado seguramente las corrientes de agua y hubiera habido poca o ninguna agua en las prolongadas estaciones de sequía y corrientes destructoras después de las lluvias torrenciales. Esto, por supuesto, hubiera sido un desastre para el sistema de irrigación con el cual miles de agricultores producen sus cosechas. También hubiera entorpecido y en muchos casos prevenido el desarrollo de la energía hidro-électrica.

Algunos años después que el Presidente Cleveland creó las Reservas Forestales, el Congreso pasó una ley bosquejando un sistema de organización y administración y poniendo ésta a cargo del Ministro del Interior. Parecía que el fuego y el corte devastador las estaban destruyendo.

La administración gubernamental de las reservas pronto hizo aparecer la necesidad de establecer procedimientos científicos a fin de poder hacerlas de uso general. Correspondía al Ministro del Interior establecer reglamentos tendentes a cumplir los propósitos para los cuales se habían creado las reservas. El corte de las maderas no debe destruir los bosques, sino hacer lugar para la producción de una nueva cosecha. El pastoreo había perjudicado grandemente las praderas, había necesidad de buscar algún método para aumentar los agostaderos. Tanto el uso de las maderas como el de los pastos deberían de ser de tal manera ordenados, que las vertientes de agua fueran conservadas y mejoradas. Todos los recursós de las florestas necesitaban ser atendidos cuidadosamente y debían de hacerse proyectos para su desarrollo. Sin estas medidas no podría asegurar el público mayores ventajas. Esto comprendía problemas técnicos, para la solución de los cuales los funcionarios del Ministerio del Interior creyeron que no estaban dentro de su ramo. Por lo tanto, al principio pidieron ayuda y consejo de los expertos del Ministerio

de Agricultura y poco después recomendaron el traspaso de las Reservas del Departamento del Interior al de Agricultura.

Este traspaso tuvo efecto en 1905 y las Reservas pasaron a la Oficina de Florestas, a la cual se había extendido la antigua División de Bosques. Al mismo tiempo el nombre de la Oficina de Florestas fué cambiado por el actual nombre de "Servicio Forestal."

En la actualidad casi todos los trabajos forestales del Gobierno norteamericano están centralizados en el Servicio Forestal que, además de administrar y proteger las Florestas Nacionales, estudia una gran cantidad de problemas generales de Selvicultura y difunde los conocimientos forestales.

El Gobierno hace otros trabajos además de los del Servicio Forestal. El Departamento del Interior, por medio de su Oficina de "Indian Affairs," y el "Servicio de Parques Nacionales" administra los bosques de las reservas de los indios y los parques nacionales. La Oficina de Patología de la División de "Industria de las Plantas," del Ministerio de Agricultura, estudia las enfermedades de los árboles; la investigación sobre insectos, en la División de Entomología del mismo Ministerio, busca los medios de exterminar los insectos que perjudican a los bosques.

Mucho antes que se organizaran las Florestas Nacionales, casi todas las tierras públicas no reservadas al oriente del río Misisipí estaban tomadas. Bajo las provisiones de la ley de 1° de marzo de 1911 (la llamada ley de Weeks), el Congreso principió a comprar, de propietarios particulares, tierras de las regiones montañosas de los Appalachians y White Mountains en el Este. Después de pasada esta ley, más de 2,000,000 de acres de bosques de pinabete y maderas duras se habían ya comprado o estaba aprobada su compra, del total de 50,000,000 acres de esta clase de maderas, que son las que sostienen las industrias madereras del Este. La Comisión Nacional de Reservas Forestales (organizada según la ley de Weeks), compuesta de los Ministros de la Guerra, Interior y Agriculrura y de dos Senadores y dos Diputados, autorizó la compra de las tierras que prevenía esa ley. A medida que el Gobierno va adquiriendo los títulos de esas tierras, los bosques son puestos bajo una sistemática administración con objeto de mejorar sus efectos regularizadores sobre las corrientes de agua y aumentar la cantidad de productos forestales.

Solamente la madera que tienen esos bosques vale más que la que pagó el Gobierno por tierras y bosques y las entradas provenientes de su explotación han aumentado con rapidez hasta que, en 1920, han pagado ya sus gastos de administración, no obstante que de las utilidades del corte (no de la cosecha) de maderas se han estado haciendo mejoras materiales y resiembras, pues los bosques estaban muy destruídos por el fuego y la tala, en la época que fueron explotados por particulares. Bajo las prácticas de selvicultura, los bosques se han repoblado considerablemente y ha aumento el valor regularizador que estos tienen sobre las corrientes. Considerándolos como agentes en las industrias, estos bosques del Este tendrán siempre un valor permanente como abastecimientos

de maderas duras para las industrias locales y mejorarán la crisis que se hace sentir en el Este, una vez que los abastecimientos de esta región están casi agotados y los terrenos particulares aun no están encarrilados para la futura producción.

El establecimiento del sistema de las Florestas Nacionales, bajo bases solidas, fué la principal tarea de los selvicultores americanos en los primeros 15 años del siglo actual. Comprendió no solamente la formulación de un proyecto adecuado, sino también la organización de un competente personal administrativo y la aprobación del público, que consideraba esto, como un simple experimento gubernamental de dudosas consecuencias.

El Presidente Roosevelt impartió a los proyectos de las Florestas Nacionales su más vigorosa ayuda e incluyó en la organización la mayor parte de las Florestas Nacionales que aun no estaban comprendidas. Durante su administración el área total de las florestas fué cuadruplicada. Él también promovió ardientemente la conservación de los recursos forestales en general y avanzó considerablemente los trabajos forestales.

Juntamente con el desarrollo de las Florestas Nacionales se adquirieron conocimientos relacionados con selvicultura. En 1910 se fundó el Laboratorio de Productos Forestales en Madison, Wisconsin. Esta institución de investigación ha efecluado muchos estudios por medio de los cuales se han adquirido grandes conocimientos en distintas materias relacionadas con productos forestales. También se han fundado varias estaciones forestales de experimentación.

En los últimos años el movimiento progresivo de la selvicultura se ha hecho evidente por medio del interés que se muestra por poner el manejo de los bosques particulares de acuerdo con los principios de la selvicultura. Ha habido también mucho adelanto en las selvas de propiedad de los Estados. Treinta y dos de los Estados tienen ya sus organizaciones para trabajos forestales, entretanto que 20 tienen un área forestal, en conjunto, de 9,000 millas cuadradas. El Gobierno Federal coopera con 26 Estados para la protección contra incendios de los bosques que benefician las corrientes navegables y está apropiando $400,000 del fisco con este objeto entretanto que los Estados apropian para trabajos cooperativos casi $2,000,000. Cerca de 259,000 millas cuadradas están siendo más o menos protegidas por la organización cooperativa sostenida por los Estados. Las Florestas Nacionales protegidas mediante el Servicio Forestal abarcan otra área poco más o menos igual a la que protegen los Estados. No obstante todo esto hay aún el 40 por ciento de las florestas en todo el país que están absolutamente desprovistas de organización que las proteja y otro 20 por ciento sólo tiene una protección nominal. Con la enorme cantidad de selvas que están siendo repobladas insuficientemente o no atendidas en ningún sentido y con la enorme cantidad de tierras improductivas, que aumenta en 6,000 millas cuadradas anualmente, la precaución contra incendios forestales es lo que debe aumentar más eficazmente el aprovisionamiento futuro de maderas.

O



(3) EL CORTE RACIONAL DE LAS FLORESTAS NACIONALES.

Los árboles son talados casi al ras del suelo para evitar desperdicios; las ramas y breñal son amontonados y quemados después, bajo vigilancia y en tiempo favorable, a fin de disminuir el riesgo de incendios; los árboles tiernos y sanos son dejados para proporcionar la semilla y mantener el área contínuamente productiva.


27618

